

Pengaruh Tingkat Aktifitas Fisik Dengan Prevalensi Hipertensi Pada Masyarakat di Kabupaten Malang

Dian Ilmaniar Istiqamah, Fitria Nugraha Aini, Erna Sulistyowati*

Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang (UNISMA)

ABSTRAK

Pendahuluan: Aktifitas fisik merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang dapat dikendalikan. Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan aktivasi sistem saraf simpatis yang kemudian menyebabkan aktivasi sistem *renin angiotensin aldosteron* (RAA) dan meningkatkan sekresi renin yang mengakibatkan peningkatan angiotensin II dan aldosteron sehingga terjadi vasokonstriksi dan peningkatan volume intravaskuler yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Kabupaten Malang menduduki peringkat kedua tertinggi dengan kejadian hipertensi dari seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang serta untuk mengetahui perbedaan tingkat aktifitas fisik pada kelompok normotensi dan hipertensi.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Responden adalah masyarakat di Kabupaten Malang. Responden dibagi menjadi dua kelompok, kelompok normotensi dan hipertensi. Pengambilan data menggunakan instrumen kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk menilai perilaku aktifitas fisik dengan hipertensi. Analisa korelasi menggunakan *spearman rho* dan uji komparasi menggunakan uji *mann whitney u* test. Hubungan signifikan bila $p < 0,05$ dan terdapat perbedaan bila $p < 0,05$.

Hasil: Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat aktifitas fisik dengan hipertensi ($p 0,000$) dengan korelasi yang sangat kuat (0,764) dan terdapat perbedaan tingkat aktifitas fisik kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi ($p 0,000$).

Kesimpulan: Aktifitas fisik yang rendah dapat meningkatkan prevalensi hipertensi dan kelompok normotensi memiliki aktifitas fisik yang berbeda dengan kelompok hipertensi.

Kata kunci: Aktifitas fisik, hipertensi, masyarakat Kabupaten Malang.

The Effects of Physical Activity Levels on Hypertension Prevalence in Communities in Malang Regency

Dian Ilmaniar Istiqamah, Fitria Nugraha Aini, Erna Sulistyowati*

Undergraduate Medical Study Program, Faculty of Medicine, University of Islam Malang (UNISMA)

ABSTRACT

Background: Physical activity is a controllable risk factor for hypertension. Lack of physical activity can increase the activation of the sympathetic nervous system which then causes activation of the renin system angiotensin aldosterone (RAA) and increases renin secretion which results in an increase in angiotensin II and aldosterone resulting in vasoconstriction and an increase in intravascular volume which causes an increase in blood pressure. Malang Regency is in the second highest rank with the incidence of hypertension in all districts/cities in East Java Province. This study aims to determine the relationship between the level of physical activity and the prevalence of hypertension in the people of Malang Regency and to determine differences in the level of physical activity in the normotension and hypertension groups.

Method: This study used a descriptive analytic method with a cross sectional approach. Respondents are people in Malang Regency. Respondents were divided into two groups, normotension and hypertension groups. Collecting data using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) questionnaire instrument to assess physical activity behavior with hypertension. Correlation analysis using Spearman rho and comparative test using the Mann Whitney U test. The relationship is significant if $p < 0.05$ and there is a difference if $p < 0.05$.

Result: There is a significant relationship between the level of physical activity and hypertension ($p 0,000$) with a very strong correlation (0.764) and there is a difference in the level of physical activity in the normotension group and the hypertension group ($p 0,000$).

Conclusion: Low physical activity can increase the prevalence of hypertension and the normotensive group has a different physical activity from the hypertension group.

Keyword: Physical activity, hypertension, Malang Regency society.

*Correspondeing author :

Erna Sulistyowati, dr., M.Kes., PhD

Jl. MT. Haryono 193 Malang City, East Java, Indonesia, 65144

e-mail : dr_erna@unisma.ac.id, phone: 0341 578920

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia dan menjadi faktor risiko independen karena terlibat dalam proses terjadinya mortalitas dan morbiditas pada penyakit kardiovaskular.¹ Tahun 2025 diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat sekitar 60% menjadi 156 juta orang.² Berdasarkan data terbaru dari Riskesdas tahun 2018 penderita hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 34,1% dibandingkan dengan tahun 2013 yaitu sebesar 25,8%. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan jumlah prevalensi hipertensi yang cukup tinggi pada hasil Riskesdas Provinsi Jawa Timur tahun 2018, Kabupaten Malang menduduki peringkat kedua tertinggi dengan kejadian hipertensi dari seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur.³

Hipertensi adalah tekanan darah yang terlalu tinggi, yaitu ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg setelah pemeriksaan berulang.⁴ Selain itu hipertensi diketahui sebagai *The Silent Killer* dikarenakan sebagian besar tanpa gejala atau asimtomatik.⁵ Patofisiologi terjadinya hipertensi adalah multifaktor karena tidak bisa diterangkan hanya dengan satu mekanisme tunggal.⁶ Faktor risiko yang dapat mempengaruhi peningkatan prevalensi hipertensi yaitu faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti riwayat keluarga dengan hipertensi, jenis kelamin, usia diatas 65 tahun dan adanya penyakit seperti diabetes atau penyakit ginjal. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah gaya hidup termasuk diet yang tidak sehat seperti diet tinggi garam dan kolesterol, asupan buah dan sayuran yang rendah, aktifitas fisik yang rendah, konsumsi alkohol dan tembakau, tingkat stress serta kelebihan berat badan atau obesitas. Salah satu faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah aktifitas fisik.⁷

Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan aktivasi saraf simpatis yang kemudian menyebabkan aktivasi sistem *renin angiotensin aldosteron* (RAA) dan meningkatkan sekresi renin yang mengakibatkan peningkatan angiotensin II dan aldosteron sehingga terjadi vasokonstriksi dan peningkatan volume intravaskuler yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah.⁸ Menurut *World Health Organization* aktifitas fisik yang dilakukan secara teratur memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan melindungi dari tekanan darah tinggi serta penyakit kardiovaskular. Sejumlah penelitian menunjukkan efek menguntungkan dari aktifitas fisik yaitu dapat mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 5-7 mmHg pada penderita hipertensi. Aktifitas fisik dapat menurunkan tekanan darah dengan menurunkan aktifitas saraf simpatis dan meningkatkan diameter lumen arteri.⁹ Penjelasan tersebut sesuai dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi.¹⁰

Prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang menempati peringkat kedua dari seluruh

Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dan berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang prevalensi hipertensi tertinggi berada di Kecamatan Tumpang, Kecamatan Bululawang, Kecamatan Kepanjen dan Kecamatan Wonosari. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang. Selain itu penelitian tentang hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi belum dilakukan di Kabupaten Malang. Sehingga sangat penting untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi terjadinya peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi di Kabupaten Malang.

METODE

Desain, Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang prevalensi hipertensi tertinggi berada di Kecamatan Tumpang, Kecamatan Bululawang, Kepanjen dan Kecamatan Wonosari. Sehingga penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tumpang, Kecamatan Bululawang, Kecamatan Kepanjen dan Kecamatan Wonosari, dan berlangsung pada bulan September - Desember 2020. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Islam Malang dengan No. 33/VIII/2020/KEPK.RSI UNISMA.

Populasi dan Instrumen Penelitian

Populasi Penelitian

Responden yang akan dijadikan subjek penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling*. Responden pada penelitian ini adalah masyarakat Kabupaten Malang dengan jumlah populasi 2.619.975 jiwa dan jumlah presentase kejadian hipertensi sebesar 9%. Responden pada penelitian ini merupakan masyarakat Kabupaten Malang yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut 1) Masyarakat yang berdomisili di Kabupaten Malang kurang lebih 6 bulan dan menunjukkan identitas kewarganegaraan, 2) Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, 3) Berusia 30-60 tahun, 4) Tidak mengkonsumsi NAPZA dan alkohol dalam waktu kurang lebih 6 bulan, 5) Tidak ada riwayat penggunaan KB hormonal, 6) Tidak merokok, 7) Memiliki dan bisa menggunakan aplikasi *WhatsApp* (sendiri maupun dengan pendampingan anak atau cucu), 8) Kooperatif. Jumlah responden pada penelitian ini ditentukan dengan rumus *Lemeshow*, dan didapatkan hasil perhitungan sebanyak 126 responden.

Instrumen Penelitian

GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) WHO

Kuesioner ini terdiri dari enam belas butir pertanyaan yang terbagi dalam empat bagian yaitu aktifitas saat belajar atau bekerja, perjalanan dari

tempat ke tempat, aktifitas yang bersifat rekreasi, dan aktifitas menetap atau *sedentary behavior* yang dilakukan oleh responden dalam satu minggu.¹¹ Perhitungan skor aktifitas fisik adalah total aktifitas fisik MET (*Metabolic Equivalent*) menit per minggu. Kemudian hasil perhitungan akan diklasifikasikan menjadi kriteria aktifitas fisik tinggi, sedang, dan rendah. Perhitungan dapat dilihat pada **Rumus 1** berikut.

$$[(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)] = \text{MET}$$

Rumus 1. Perhitungan Skor Aktifitas Fisik Berdasarkan *Metabolic Equivalent* menurut *analysis guide* dari kuesioner GPAQ versi 2

Pada **Rumus 1** tersebut P merupakan nomor pertanyaan, 8 adalah koefisien aktifitas fisik tinggi dan 4 adalah koefisien aktifitas fisik sedang. Sedangkan klasifikasi aktifitas fisik dapat dilihat dalam **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Hasil Penilaian GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) versi 2

MET	Kategori
MET > 3000	Tinggi
3000 > MET ≥ 600	Sedang
600 < MET	Rendah

Keterangan: Tabel 1 merupakan klasifikasi hasil penilaian GPAQ versi 2. Tabel ini menjelaskan penilaian aktifitas fisik dibagi menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tahapan Penelitian

Uji Keterbacaan, Validitas dan Reliabilitas

Uji keterbacaan, validitas dan reliabilitas kuesioner dilakukan pada 30 orang diluar *sampling* yaitu masyarakat yang tidak tinggal di Kabupaten Malang. Hasil uji validitas menyatakan bahwa masing-masing pertanyaan dalam kuesioner valid dengan nilai validitas >0,296 (R tabel) dan memiliki nilai hasil reliabilitas atau *cronbach's alpha* >0,8 yaitu reliabel pada setiap pertanyaan kuesioner.¹²

Pengambilan Data Kuesioner

Pada penelitian ini kuesioner dibagikan kepada 126 responden yaitu masyarakat Kabupaten Malang. Penyebaran kuesioner diberikan kepada responden yang telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Data responden didapatkan dari puskesmas atau kader puskesmas pada tiap puskesmas. Responden pada penelitian ini akan dihubungi melalui *WhatsApp* pribadi maupun grup *WhatsApp* untuk penyebaran link kuesioner aktifitas fisik GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*). Kemudian responden akan mengisi kuesioner secara online melalui *google form*. Penyebaran kuesioner pada responden hanya dilakukan satu kali untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Teknik Analisa Data

Analisa data kuantitatif untuk melihat perbedaan tingkat aktifitas fisik kelompok normotensi dan

kelompok hipertensi menggunakan *Mann Whitney U Test*, uji ini digunakan untuk membandingkan atau menguji signifikansi hipotesis komparatif bila masing-masing variabel yang dihubungkan berbentuk ordinal. Bila hasilnya $p < 0,05$ berarti terdapat perbedaan yang bermakna. Sedangkan uji korelasi yang digunakan untuk melihat adanya hubungan tingkat aktifitas fisik dengan hipertensi menggunakan uji korelasi *Spearman Rho*, karena hasil ukur penelitian berbentuk ordinal.¹³ Bila hasil uji $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 126 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi atau syarat penelitian dengan karakteristik antara lain menurut jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, riwayat hipertensi, penggunaan kontrasepsi, dan jenis kontrasepsi, dianalisa menggunakan *chi square*, dimana hasil bermakna bila $p < 0,05$, p merupakan nilai signifikansi yang digambarkan dalam **Tabel 2**

Berdasarkan jenis kelamin yaitu responden perempuan sebanyak 85 (67,5%), dan responden laki-laki sebanyak 41 (32,5%). Dari hasil uji statistik didapatkan p 0,032 ($p < 0,05$), dimana terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi.

Berdasarkan kelompok umur, responden yang berada pada kelompok umur 30-39 tahun sebanyak 35 (27,8%), umur 40-49 tahun sebanyak 43 (33,3%) responden, umur 50-60 tahun didapatkan sebanyak 48 (38,9%) responden. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai p 0,289 ($p > 0,05$) sehingga tidak terdapat hubungan antara usia dengan hipertensi.

Berdasarkan tingkat pendidikan, SMP didapatkan sebanyak 54 (42%) responden, SMA sebanyak 56 (45,2%) responden, D3 sebanyak 1 (0,8%) responden, S1 sebanyak 15 (12%) responden. Setelah dilakukan uji statistik tidak didapatkan hubungan antara tingkat pendidikan dengan hipertensi karena nilai p 0,088 ($p > 0,05$).

Berdasarkan distribusi pekerjaan sebanyak 4 (3,2%) responden tidak bekerja, sebanyak 71 (56%) responden bekerja sebagai ibu rumah tangga, pekerja pabrik sebanyak 3 (2,4%) responden, pedagang sebanyak 24 (19%) responden, petani sebanyak 11 (9%) responden, PNS sebanyak 5 (4%) responden, guru sebanyak 3 (2,4%) responden, TNI sebanyak 1 (0,8%), swasta sebanyak 4 (3,2%) responden. Hasil uji statistik menunjukkan hasil p 0,214 ($p > 0,05$) dimana tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan hipertensi.

Responden dengan penghasilan <3 juta pada penelitian ini sebanyak 111 (88,1%) responden, dan penghasilan >3 juta sebanyak 15 (11,9%) responden. Hasil uji statistik didapatkan p 0,382 ($p > 0,05$) berdasarkan hasil statistik penghasilan tidak berhubungan dengan hipertensi.

Berdasarkan ada tidaknya riwayat hipertensi pada responden, didapatkan sebanyak 42 (33,4%) responden dengan riwayat hipertensi, dan tidak

memiliki riwayat hipertensi sebanyak 84 (66,6%). Hasil uji statistik didapatkan p 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan antara riwayat hipertensi dengan hipertensi.

Responden yang menggunakan kontrasepsi pada penelitian ini sebanyak 55 (43,6%) responden, dan tidak menggunakan kontrasepsi sebanyak 71 (56,4%) responden. Hasil uji statistik didapatkan p 0,54 ($p > 0,05$) sehingga tidak terdapat hubungan penggunaan kontrasepsi dengan hipertensi.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kontrasepsi didapatkan responden yang menggunakan kondom sebanyak 8 (14,6%) responden, dan KB spiral sebanyak 47 (85,4%) responden. Hasil uji statistik didapatkan hasil p 0,295 ($p > 0,05$) dimana tidak terdapat hubungan antara jenis kontrasepsi dengan hipertensi.

Tabel 2. Hasil Uji Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Hipertensi				N	P-value
		Normotensi		Hipertensi			
		N	%	N	%		
1.	Jenis kelamin						
	Laki-laki	12	9,5%	29	23.0%	41(32,5%)	0.032*
	Perempuan	42	33.3%	43	34.1%	85(67,5%)	
2.	Usia						
	30-39	18	14,3%	17	13.5%	35(27,8%)	
	40-49	19	15,1%	23	18.3%	43(33,3%)	
	50-60	17	13,5%	32	25,4%	48(38,9%)	
3.	Tingkat Pendidikan						0.088
	SMP	18	14.3%	35	27.8%	53(42%)	
	SMA	25	19,9%	32	25.4%	57(45,2%)	
	D3	1	0.8%	0	0%	1(0,8%)	
	S1	10	7.9%	5	4.0%	15(12%)	
4.	Pekerjaan						0.214
	Tidak bekerja	1	0.8%	3	2.4%	4(3,2%)	
	IRT	35	27.8%	36	28.6%	71(56%)	
	Pekerja pabrik	0	0%	3	2.4%	3(2,4%)	
	Pedagang	7	5.6%	17	13.5%	24(19%)	
	Petani	4	3.2%	7	5.6%	11(9%)	
	PNS	4	3.2%	1	0.8%	5(4%)	
	Guru	2	1.6%	1	0.8%	3(2,4%)	
	TNI	0	0%	1	0.8%	1(0,8%)	
	Swasta	1	0.8%	3	2.4%	4(3,2%)	
5.	Penghasilan						0.382
	< 3 juta	46	36.5%	65	51.6%	111(88,1%)	
	> 3 juta	8	6.3%	7	5.6%	15(11,9%)	
6.	Riwayat Hipertensi						0.000*
	Keluarga						
	Ada	3	2.4%	39	31.0%	42(33,4%)	
7.	Tidak ada	51	40.5%	33	26.2%	84(66,6%)	0.054
	Riwayat Kontrasepsi						
	Menggunakan	30	22.2%	25	21.4%	55(43,6%)	
8.	Tidak menggunakan	24	20.6%	47	35.7%	71(56,4%)	0.295
	Jenis Kontrasepsi						
	Kondom	3	5.5%	5	9,1%	8(14,6%)	
	KB Spiral (IUD)	27	49.1%	20	36,4%	47(85,4%)	

Keterangan: Tabel 2 merupakan tabel hasil uji karakteristik responden. Uji statistik menggunakan chi square dengan nilai signifikan bila $p < 0,05$.³⁰

Hasil dan Analisa Data Perbedaan Tingkat Aktivitas Fisik Antara Kelompok Normotensi dan Kelompok Hipertensi

Perbedaan tingkat aktivitas fisik antara kelompok normotensi dengan hipertensi dianalisa menggunakan *Mann Whitney U Test*. Jika hasil uji menunjukkan nilai p -value $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang

signifikan. Hasil analisis perbedaan tingkat aktifitas fisik dapat diamati pada **Tabel 3**

Hasil uji menggunakan *Mann Whitney U Test* didapatkan nilai p -value sebesar 0,000, dimana jika hasil uji menunjukkan nilai p -value $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan. Sehingga berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U Test* terdapat

perbedaan yang signifikan antara tingkat aktifitas fisik kelompok normotensi dan kelompok hipertensi.

Tabel 3. Hasil Analisis Perbedaan Tingkat Aktifitas Fisik Normotensi dan Hipertensi

Aktifitas Fisik	Hipertensi					P-value
	Normotensi		Hipertensi			
	N	%	N	%	N	
Rendah	5	4.0%	58	46.0%	63	0,000*
Sedang	8	6.3%	10	7.9%	18	
Tinggi	41	32.5%	4	3.2%	45	

Keterangan: Tabel 3 merupakan hasil uji statistik perbedaan tingkat aktifitas fisik kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi, menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Hasil dan Analisa Data Hubungan Tingkat Aktifitas Fisik Dengan Prevalensi Hipertensi

Analisis hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi menggunakan uji korelasi *spearman rho*. Pada uji korelasi *spearman rho* jika *p*-value <0,05 dikatakan terdapat hubungan yang signifikan. Hasil analisis hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi dapat diamati pada **Tabel 4** berikut ini.

Tabel 4. Hasil Analisis Hubungan Tingkat Aktifitas Fisik Dengan Prevalensi Hipertensi

Aktifitas Fisik	Normotensi	Hipertensi	p-value	Korelasi
	N	N		
Rendah	5	58	0.000	0.764
Sedang	8	10		
Tinggi	41	4		

Keterangan: Tabel 4 merupakan hubungan tingkat aktifitas fisik tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan..

Pada uji korelasi *spearman rho* jika *p*-value <0,05 dikatakan terdapat hubungan yang signifikan. Hasil uji korelasi *spearman rho* pada penelitian ini didapatkan nilai *p*-value 0,000 yang berarti menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktifitas fisik dengan hipertensi. Nilai korelasi uji *spearman rho* sebesar 0,764 menunjukkan terdapat hubungan yang sangat kuat dengan arah korelasi yang positif.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan uji statistik menggunakan *chi square* menunjukkan hasil terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan hipertensi. Dan lebih banyak responden perempuan yang menderita hipertensi dibandingkan dengan responden laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri dan Sudhana (2013) serta Aryatiningsih dan Silaen (2018). Jenis kelamin laki-laki tidak mempunyai hormon estrogen yang terdapat pada jenis kelamin perempuan, sehingga laki-laki tidak mempunyai perlindungan terhadap terjadinya hipertensi.^{27,28} Perempuan akan mengalami peningkatan risiko hipertensi setelah usia 45 tahun atau setelah menopause. Setelah menopause tubuh perempuan akan mengalami penurunan estrogen

secara alami. Jika kadar hormon estrogen pada perempuan menurun dan tidak diimbangi dengan gaya hidup yang sehat maka dapat menyebabkan penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL), rendahnya *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang tinggi dapat mempengaruhi terjadinya aterosklerosis sehingga dapat meningkatkan tahanan perifer dan tekanan darah menjadi meningkat.¹⁴ Laki-laki maupun perempuan memiliki tingkat perbedaan yang tidak terlalu jauh untuk terserang penyakit hipertensi.¹⁵

Hasil uji statistik juga menunjukkan hasil yang bermakna antara riwayat hipertensi dengan hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irza (2009) menyatakan bahwa riwayat hipertensi berhubungan dengan hipertensi. Terdapatnya faktor genetik pada keluarga dapat menyebabkan anggota keluarga tersebut mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal tersebut berhubungan dengan peningkatan kadar natrium intraseluler dan rendahnya rasio antara kalium terhadap natrium. Individu dengan riwayat orang tua yang hipertensi memiliki risiko menderita hipertensi dua kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai riwayat hipertensi pada keluarga. Sebesar 70%-80% kasus hipertensi esensial dipengaruhi oleh riwayat hipertensi pada keluarga.¹⁴ Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Raihan *et al* (2014) dan Azhari (2017). Jika kedua orang tua yang menderita hipertensi maka sepanjang hidup anak tersebut mempunyai 60% kemungkinan mengalami hipertensi. Kemudian jika salah satu orang tua yang menderita hipertensi, maka kemungkinan anak tersebut mengalami hipertensi sebesar 25%.¹⁹

Selain karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin serta riwayat hipertensi yang berhubungan signifikan dengan hipertensi, terdapat karakteristik responden yang tidak berhubungan signifikan dengan hipertensi antara lain usia, hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amanda dan Martini (2018) bahwa usia menyebabkan terjadinya perubahan fungsi normal pada organ tubuh. Seperti penumpukan kolagen pada tunika media pembuluh darah, yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah.¹⁶ Pendidikan tidak signifikan dengan hipertensi namun responden SMP lebih banyak yang mengalami hipertensi, dengan pendidikan yang rendah memungkinkan seseorang mengalami hipertensi yang disebabkan kurangnya informasi atau pengetahuan sehingga timbul perilaku dan pola hidup yang tidak sehat serta tidak mengetahui tentang bahaya dan cara pencegahan terjadinya hipertensi.¹⁷ Pekerjaan tidak bermakna signifikan dengan hipertensi, karena walaupun seseorang bekerja tetap berpeluang mengalami kejadian hipertensi yang dapat diakibatkan oleh faktor lain seperti stress akibat pekerjaannya, tidak menjaga pola makan dengan baik, dan riwayat keluarga.

Penghasilan tidak mempunyai hubungan signifikan dengan hipertensi, namun hipertensi banyak dialami oleh responden dengan penghasilan < 3 juta, hal ini mungkin dapat terjadi karena faktor kurangnya biaya untuk memeriksakan diri secara

teratur serta dapat juga disebabkan karena tekanan psikologis berkaitan dengan himpitan ekonomi.¹⁸ Penggunaan kontrasepsi dan jenis kontrasepsi tidak berhubungan signifikan dengan hipertensi dapat diakibatkan karena pada penelitian ini responden yang menggunakan kontrasepsi hormonal telah ditepiskan karena tidak sesuai dengan syarat penelitian.

Perbedaan Tingkat Aktivitas Fisik Antara Kelompok Normotensi Dengan Kelompok Hipertensi

Analisa statistik menggunakan uji mann whitney menunjukkan hasil yang bermakna terhadap perbedaan tingkat aktivitas fisik kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi. Hal ini menjelaskan adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang. Pada penelitian ini mayoritas responden yang memiliki aktivitas fisik rendah mengalami hipertensi. Selain itu responden perempuan pada penelitian ini mayoritas memiliki aktivitas fisik yang rendah. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini mayoritas responden perempuan bekerja sebagai ibu rumah tangga yang lebih sering melakukan aktivitas fisik ringan seperti mencuci piring, memasak, menyetraka, mengeringkan atau menjemur pakaian, melipat pakaian dll.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Raihan *et al* (2014) bahwa terdapat perbedaan tingkat aktivitas fisik pada kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi.¹⁹ Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitriana *et al* (2012) menunjukkan adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi.²⁹ Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik dapat dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan melakukan kegiatan rekreasi. Berdasarkan hasil penelitian dari responden yang mengalami hipertensi sebagian besar memiliki aktivitas fisik dalam kategori rendah sebanyak 58 (46,0%) responden, sedangkan responden yang normotensi sebagian besar memiliki aktivitas dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 41 (32,5%) responden.

WHO telah merekomendasikan usia aktif (18-64 tahun) setidaknya mencapai nilai MET 600 per minggu atau setara dengan 21 menit jalan santai setiap hari. Berdasarkan hasil dari Riskesdas (2018) di Indonesia didapatkan bahwa usia >10 tahun didapatkan sebesar 33,% kurang melakukan aktivitas fisik.²⁰

Aktivitas fisik dapat memberikan banyak manfaat bagi kesehatan salah satunya dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi dan menurunkan tekanan darah, menjaga tekanan darah tetap stabil dalam batas normal, memperbaiki aliran darah jantung, memperbaiki fungsi jantung serta endotelial. Selain itu aktivitas fisik juga dapat memperbaiki psikologis seseorang melalui penurunan stress, kecemasan dan depresi.²¹ Seseorang dengan

aktivitas fisik rendah berisiko terkena hipertensi sebesar 44,1 kali. Selain itu individu dengan normotensi yang memiliki aktivitas rendah berisiko sekitar 35-70% lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan individu normotensi dengan aktivitas fisik tinggi.²²

Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi

Analisa statistik menggunakan uji rank spearman *rho* menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan prevalensi hipertensi. Pada penelitian ini mayoritas responden dengan aktivitas fisik yang rendah adalah responden yang mengalami hipertensi, sedangkan responden dengan normotensi mayoritas memiliki aktivitas fisik yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al* (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada penduduk di Desa Karumenga Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa, menyebutkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menyebabkan kerja pada jantung menjadi efisien sehingga curah jantung dapat menurun dan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah.³⁰ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Raihan (2014) bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi primer pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas Rumbai Pesisir, dengan rendahnya aktivitas fisik akan dapat mengalami risiko terjadinya hipertensi.¹⁹

Hasil penelitian hipertensi di Kosovo menunjukkan aktivitas fisik yang rendah berisiko 1,98 kali menderita hipertensi. Aktivitas fisik dapat mengurangi risiko hipertensi dengan cara mengurangi resistensi pembuluh darah serta menekan aktivitas dari sistem saraf simpatis dan sistem reninangiotensin. Individu yang tidak aktif akan cenderung memiliki detak jantung yang lebih tinggi, semakin tinggi detak jantung maka semakin keras jantung akan bekerja untuk setiap kontraksi dan semakin keras otot jantung harus memompa dan makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri sehingga tahanan perifer akan meningkat dan menyebabkan tekanan darah meningkat.²³

Selain itu aktivitas fisik dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan mekanisme penurunan tahanan perifer. Penurunan tahanan perifer dapat terjadi karena perubahan pada aktivitas sarafsimpatis serta respon vaskuler setelah melakukan aktivitas fisik. Secara neurohumoral penurunan tekanan darah akan terjadi akibat dari penurunan aktivitas saraf sistem simpatis pada pembuluh darah perifer. Selain itu respon vaskular juga mempunyai peranan penting dalam penurunan tekanan darah setelah melakukan aktivitas fisik. Melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi vasokonstriksi pada pembuluh darah.²⁴

Aktivitas fisik juga dapat merangsang kelenjar pineal untuk mensekresi serotonin dan melatonin. Kemudian dari hipotalamus rangsangan akan diteruskan ke *pituitary* untuk pembentukan *beta*

endorphine dan *enkephalin* yang dapat menimbulkan efek rileks dan senang sehingga dapat membantu menurunkan kecemasan dan stress. Yang kemudian akan menstimulasi penurunan aktifitas dari sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktifitas dari sistem saraf parasimpatis yang dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi penampang pembuluh darah yang kemudian akan menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik.²⁴

Selain itu pada saat melakukan aktifitas fisik akan terjadi pergeseran serat-serat otot yang dikenal sebagai *shear stress* yang akan meningkatkan aliran darah yang bersifat gelombang. Hal ini akan memicu terbentuknya *nitrit oxide* (NO) sebagai *Endothelial Derive Relaxing Factor* (EDRF) yang dapat menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah. Nitrit oksida (NO) merupakan mediator untuk relaksasi otot polos pada pembuluh darah.²⁵

Tekanan darah dapat menjadi stabil dalam keadaan normal ketika *nitrit oxide* (NO) dilepaskan, karena dapat menstimulasi *soluble Guanylate Cyclase* (sGC) yang menyebabkan terjadinya peningkatan sintesa siklik *Guanosin Monophosphat* (GMP) dari *Guanosin Triphosphat* (GTP). Adanya peningkatan dari siklik GMP dapat menyebabkan relaksasi dari otot polos pembuluh darah. Akibat dari adanya relaksasi otot polos pembuluh darah akan menyebabkan bertambahnya diameter pembuluh darah. Sehingga tahanan pembuluh darah akan berkurang dan diikuti dengan penurunan aliran darah yang menyebabkan menurunnya tekanan darah.²⁶

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efek tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Malang, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aktifitas fisik yang rendah dapat meningkatkan prevalensi hipertensi.
2. Kelompok normotensi memiliki aktifitas fisik yang berbeda dengan kelompok hipertensi.

SARAN

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menyarankan untuk :

1. Peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian secara langsung atau tatap muka, sehingga dapat menjelaskan kepada responden dengan lebih detail maksud dari setiap butir pertanyaan pada kuesioner yang digunakan, sehingga tidak terjadi kesalahan persepsi oleh responden.
2. Peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan untuk meneliti lebih dalam tentang mekanisme aktifitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Malang, dikarenakan pada penelitian ini hanya untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang.
3. Peneliti menyarankan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan atau acuan untuk

diadakan penelitian lanjutan pada kecamatan lain di Kabupaten Malang terkait hubungan aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang, karena belum ada penelitian sebelumnya yang membahas tentang faktor risiko tingkat aktifitas fisik terhadap prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang.

4. Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk menghubungkan masing-masing setiap tingkatkan aktifitas fisik rendah, sedang dan tinggi terhadap kejadian hipertensi.
5. Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian kuesioner, agar mendapatkan rata-rata tekanan darah sebagai data hipertensi untuk menghindari bias pada tekanan darah responden.
6. Peneliti menyarankan bagi masyarakat penelitian ini dapat menjadi rekomendasi terutama kepada masyarakat yang menderita hipertensi untuk meningkatkan aktifitas fisik secara rutin.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada IOM Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang yang telah mendukung dan mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization. *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization. 2010.
- [2] Beevers, D. G., Lip, G. Y., & O'Brien, E. T. *ABC of Hypertension*. John Wiley & Sons. 2014.
- [3] Kemenkes, R. I. Hasil utama RISKESDAS 2018. Online. 2018. Tersedia dari: http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas,202018
- [4] Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., ... & Wainford, R. D. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*. 2020.75(6), 1334-1357.
- [5] Kitt, J., Fox, R., Tucker, K. L., & McManus, R. J. New approaches in hypertension management: a review of current and developing technologies and their potential impact on hypertension care. *Current hypertension reports*. 2019. 21(6), 44.
- [6] Kaplan, N. M. *Kaplan's clinical hypertension*. Lippincott Williams & Wilkins. 2010.
- [7] World Health Organization. *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization. 2019.
- [8] Hu, G., Barengo, N. C., Tuomilehto, J., Lakka, T. A., Nissinen, A., & Jousilahti, P. Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: a prospective study in Finland. *Hypertension*. 2004.43(1), 25-30.

- [9] Hegde, S. M., & Solomon, S. D. Influence of physical activity on hypertension and cardiac structure and function. *Current hypertension reports*. 2015.17(10), 77.
- [10] Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *Jurnal Keperawatan*. 2018. 6(1).
- [11] Nurmalitta, Esty Dwi. Hubungan Antara Aktivitas Fisik pada Siswa-siswi *Overweight* dengan Kualitas Hidup di SMA Negeri 1 Jember. Jember: Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Jember. 2017.
- [12] Fanani, I., & Djati, S. P. Pengaruh Kepuasan Kerja dan Komitmen Organisasi terhadap Organizational Citizenship Behavior (OCB). *Fundamental management journal*. (2016). 1(04), 40-53.
- [13] Syahdrajat, Tantur. Panduan Penelitian Untuk Skripsi Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Rizky Offset. 2019.
- [14] Irza, S. Analisis Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Nagari Bungo Tanjung, Sumatera Barat. 2009.
- [15] Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*. 2020. 5(1), 531-542.
- [16] Amanda, D., & Martini, S. Hubungan Karakteristik Dan Status Obesitas Sentral Dengan Kejadian Hipertensi. *Sumber*. 2018. 160, 100.
- [17] Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya, I. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *Arkesmas (Arsip Kesehatan Masyarakat)*. 2019. 4(1), 149-155.
- [18] Adhitomo, I. Hubungan Antara Pendapatan, Pendidikan, Dan Aktivitas Fisik Pasien Dengan Kejadian Hipertensi. 2014.
- [19] Raihan, L. N., & Dewi, A. P. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Primer Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir* (Doctoral Dissertation, Riau University). 2014.
- [20] Khoiriyah, I., & Khotimah, S. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja Di Pasar Beringharjo Yogyakarta. 2019.
- [21] Welis, W., & Sazeli, R. M. Gizi untuk aktifitas fisik dan kebugaran. 2013.
- [22] Bruno, C. M., Amaradio, M. D., Pricoco, G., Marino, E., & Bruno, F. Lifestyle and hypertension: an evidence-based review. *J Hypertens Manag*. 2018. 4(1), 1-10.
- [23] Hardati, A. T., & Ahmad, R. A. Aktivitas Fisik Dan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja: Analisis Data Riskesdas 2013. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2017. 33(10), 467-474.
- [24] Sumarta, N. H. *Hubungan Aktivitas Fisik Sehari-Hari Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Kota Batu* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim). 2020.
- [25] Rai, A. 101 *Fitness di Usa 40+*. Libri, Jakarta. 2012.
- [26] Ganong, W. F. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, 22nd ed. EGC, Jakarta. 2009.
- [27] Putri, L. P. P. D., & Sudhana, I. W. Gambaran Prevalensi Dan Faktor Resiko Hipertensi Pada Penduduk Usia Produktif Di Desa Rendang, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem Periode Oktober Tahun 2013. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2013.
- [28] Silaen, J. B. Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *Jurnal Ipteks Terapan*, 12(1), 64-77. 2018.
- [29] Fitriana, R., Lipoeto, N. I., & Triana, V. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Remaja Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 7(1), 10-15. 2012.
- [30] Sari, I. E., Kaunang, W. P., & Ratag, B. T. Hubungan Antara Kebiasaan Mengonsumsi Minuman Beralkohol Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Desa Karumenga Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa. *Kesmas*, 8(4). 2019.

